

ÇEVRESEL ÜRÜN BEYANI

ISO 14025 VE EN 15804 Standartlarına Göre Hazırlanmış

Gaziantep Ytong

GAZBETON ÜRÜNÜ EPD BEYANI



Program :	EPD Turkey, The International EPD® System Türkiye yürütücüsü www.epdturkey.org	The International EPD® System www.environdec.com
Program Operatörü :	EPD Turkey: SÜRATAM – Sürdürülebilir Üretim ArGe ve Tasarım Merkezi Nef 09 B Blok No:7/15 34415 Kağıthane/İstanbul, Türkiye	EPD International AB Stockholm, İsveç
EPD Beyan No:	S-P-01804	
Yayın Tarihi:	01.04.2020	
Geçerlilik Tarihi:	31.03.2025	
Pazar Kapsamı:	Global	

Program Hakkında

Program	EPD Turkey, The International EPD® System Türkiye yürütücüsü SÜRATAM – Sürdürülebilir Üretim ArGe ve Tasarım Merkezi Nef 09 B Blok No:7/15 34415 Kağıthane/İstanbul, Türkiye www.suratam.org www.epdturkey.org info@epdturkey.org	The International EPD® System EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm İsveç www.environdec.com info@environdec.com
---------	---	--

Ürün Kategori Kuralları (PCR):

The International EPD® System's PCR 2012:01 Yapı Malzemeleri ve Yapı Servisleri, Versiyon 2.3, 2018-11-15

ISO 14025:2006 uyarınca bağımsız doğrulama :

EPD Proses Sertifikasyonu

EPD doğrulama



Bağımsız Üçüncü Şahıs Doğrulayıcı: Vladimír Kočí, PhD

Onaylayan: The International EPD® System

Sistem Sınırları :

Beşikten Kapiya

EPD geçerliliği süresince verilerin takibi üçüncü şahıs doğrulayıcı tarafından yapılır :

EVET

HAYIR



EPD sahibi firma, EPD belgesinin tüm mülkiyetine, mesuliyetine ve sorumluluğuna sahiptir.

EN 15804 uyumlu olmayan Yapı ürünleri EPD belgeleri çevresel performans açısından karşılaştırılmaz. Karşılaştırma yapma konusunda daha detaylı bilgi almak için, EN 15804 ve ISO 14025 standartlarını inceleyiniz.

Firma Hakkında

Türk Ytong, Alman Ytong Holding International ve Sanko Holding ortaklığında 1997 yılında kurulan Gaziantep Ytong, Sanko'nun yabancı sermaye ortaklığı yaptığı ilk kuruluşudur.

Gaziantep'te 10 000 m²'si kapalı olmak üzere, toplam 80 000 m² alanda kurulan Gaziantep Ytong, 1998 yılında üretime başlamıştır. Ytong'un Türkiye'deki 5 tesisinden biri olan Gaziantep Ytong'da, en gelişmiş yapım ve benzersiz yapım teknolojisi ile YTONG markası adı altında üretim yapılmaktadır.

TS EN 771-4 Gazbeton Kagir Birimler ve TS 453 Donatılı Gazbeton Yapı Elemanları standartlarına uygun üretim yapan Gaziantep Ytong'da; G2/04 ve G4/06 Donatısız Blok, Donatılı Yapı Elemanları ve Ytong Örgü Tutkalı, Alsecco Hazır Sıva ve Masterkim Yapı Kimyasalları üretilmektedir. Modern

çağın yapı malzemesinde bulunması gereken özellikleri taşıyan ürünler üreten Gaziantep Ytong'un kapasitesi blok malzeme olarak yılda 450.000 m³'tür. TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri Belgesi, TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri belgesi, 14001 Çevre Yönetim sistemleri belgesi ve CE belgesi sahibi olan Gaziantep Ytong Türkiye gazbeton üretim kapasitesinin % 13'ünü karşılamaktadır.

Ytong adı gazbetonla inşa edilen çağdaş yapı sistemleriyle özdeşleşmiş olup, tüm dünyada değişmez ve güvenilir bir imajla tanınmaktadır. 21 ülkede 77 fabrika ile dünyanın en yüksek üretim hacmine sahip gazbeton üreticisi ve yaygın yapı malzemesi markası olan Ytong, Ekim 2009'da Almanya'da yüzyılın en tanınmış markaları arasında yerini almıştır.



Ürün Hakkında

Söz konusu ürünler, çeşitli boyutlarda gazbetondan üretilmiş donatısız yapı bloklarıdır (TS EN 771-4: 2011). Gazbeton, gözenekli buhar kürü uygulanmış hafif beton grubuna aittir. Öğütülmüş kuvarsit, alçı taşı, çimento, kireç ve öğütülmüş geri dönüştürülen gazbeton malzemelerle (çamur ve toz) birlikte karıştırılır. Karışım, su ve alüminyum tozu ilave edilerek homojen hale gelinceye kadar karıştırılır. Ardından, elde edilen karışım, kalıba dökülür. Alüminyum, alkali ortamda reaksiyona girmeye başlar. Böylece ortaya çıkan hidrojen gazı, kütle içinde gözenekler oluşturur ve hiçbir kalıntı bırakmadan kütleyle terkeder. Çapları genellikle 0,5-1,5 mm olan gözenekler hava ile dolar. Çimento priz almaya başladıktan sonra

yarı katı ham bloklar ve bu bloklardan yüksek hassasiyetle kesim sonrası gazbeton yapı malzemeleri oluşturulur. Yapı bileşenleri nihai halini, otoklav adı verilen ünitelerde, yaklaşık 12 bar basınç altında 190° C' de yaklaşık 5-12 saat boyunca buhar kürü uygulaması ardından alır. Kullanılan malzemeler, doğal olarak bulunan bir mineral olan tobermorite eşdeğer kalsiyum hidro silikatları oluşturur. Otoklavdan çıktığında malzemenin reaksiyonu tamamlanır. Bu nedenle reaksiyon, betonun sertleşmesi gibi uzun sürmemektedir. Kütleme prosesi tamamlanınca, çıkan buhar diğer otoklav döngülerinde tekrar kullanılır. Gazbeton bloklar daha sonra tahta paletler üzerine istiflenir ve polietilen ambalajla shrinklenir.



Uygulama

Donatısız gazbeton yapı malzemeleri, yük taşıyıcı ve taşıyıcı olmayan dolgu duvarların örülmesinde kullanılmaktadır. Amaçlandığı gibi, yapısal detaylar sayesinde zemin suyu ile doğrudan temas önlenir.



Teknik Özellikler

Parametre	Değer	Birim
Basınç dayanımı $\geq$	1,5 - 5	N/mm ²
Brüt kuru birim hacim kütlesi	300 - 600	kg/m ³
Çekme dayanımı	0,24 - 1	N/mm ²
Elastisite Modülü	750 - 2250	N/mm ²
Isıl iletkenlik	0,085 - 0,16	W/(mK)
Su buharı difüzyon direnç katsayısı (EN 4108-4'e göre)	0,5	-
23°C' deki nem içeriği, 80%	4	M.-%

Temel Malzemeler

Malzeme	Değer (%)
Kuarsit	40-55
Portland çimentosu	25-35
Alçı taşı	3-10
Sönmemiş kireç	3-10
Ytong çamuru (geri dönüştürülmüş)	5-15
Alüminyum tozu	0-1

*İlaveten %40-60 su kullanılır (katı maddelerle ilgili olarak.)

Referans Kullanım Ömrü

Gazbeton, otoklavlardan çıktığında değişmemektedir. Amaçlandığı gibi kullanıldığında sınırsız bir şekilde kararlı kalmaktadır. Ortalama ömrü 100 yıl olarak kabul edilir.

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDD) Detayları

Beyan Edilen Birim

Beyan edilen birim 1 m³ donatısız gazbetondur.
(ortalama yoğunluk: 381 kg/m³)

Hesaplama Dönemi

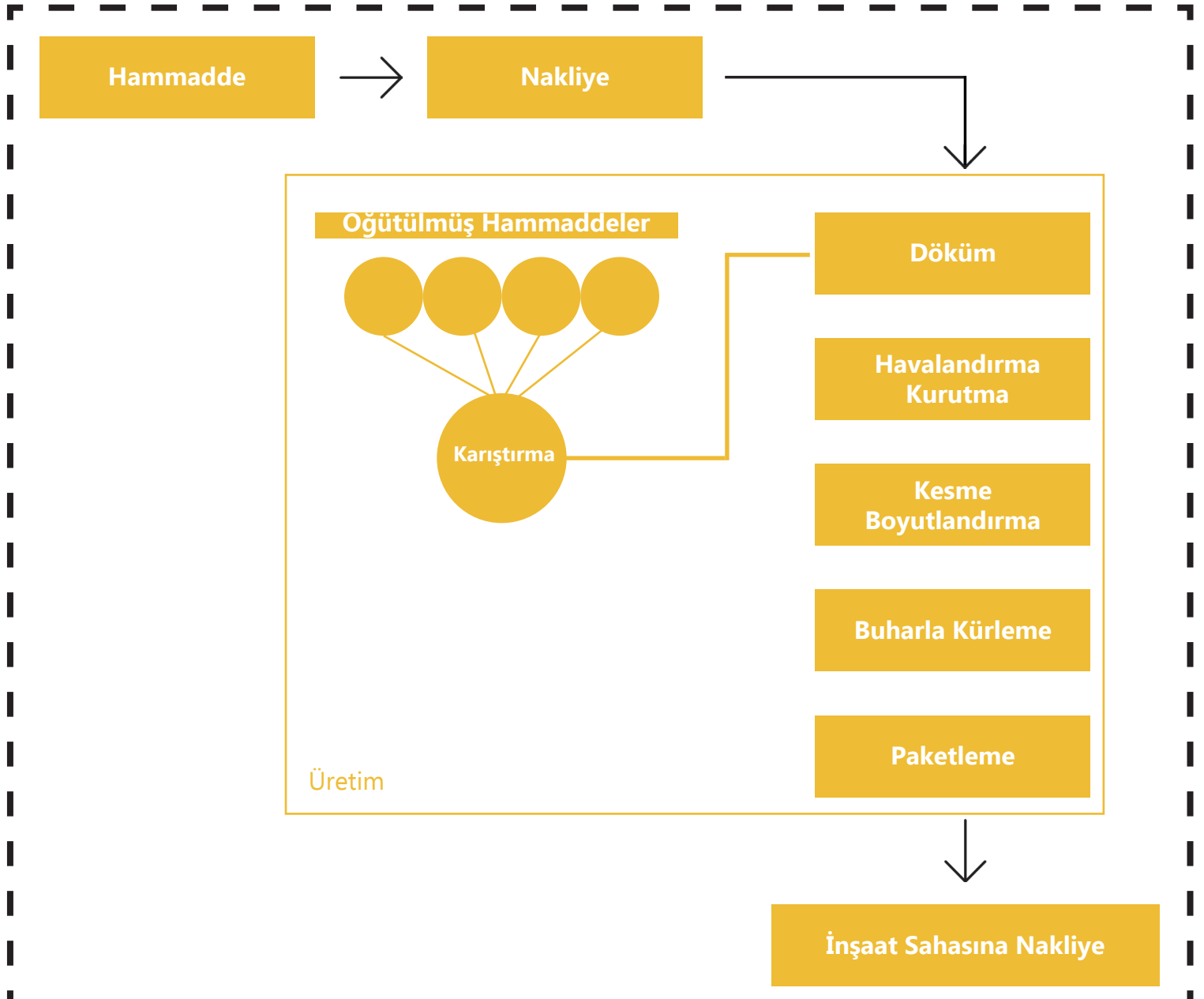
2019

Kullanılan Veri Tabanları ve YDD Yazılımı

TLCID 1.0 (Turkish Lifecycle Inventory Database), Ecoinvent 3.5, SimaPro 9.0

YDD çalışmasının envanteri, Gaziantep Ytong'un Gaziantep/Türkiye üretim tesislerindeki, 2019 yılı gazbeton üretim verilerine dayanmaktadır.

Sistem Sınırı



Sistem Sınırının Tanımı

ÜRÜN AŞAMASI			İNŞAAT AŞAMASI		KULLANIM AŞAMASI							YAŞAM SONU AŞAMASI				İSTEM SINIRLARI DIŞINDA KALAN YARAR VE YÜKLER
Hammadde temini	Nakliye	Üretim	İnşaat Sahasına Nakliye	Uygulama	Kullanım	Bakım	Tamir	Değişim	Yenileme	Operasyonel Enerji Kullanımı	Operasyonel Su Kullanımı	Yıkım	Atık Nakliyesi	Atık İşleme	Bertaraf	Tekrar kullanım - Geri Dönüşüm - Geri kazanma potansiyeli
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Sistem sınırlarının tanımları (X = YDD Kapsamında, MND= Modül Deklare Edilmemiş)

A1: Hammadde Temini

Üretim hammaddeler ile başlar. Hammadde tedariği, hammaddenin çıkarımı ve üretim öncesi ön işlem süreçlerini içerir.

A2: Nakliye

Bu aşama hammaddelerin ve diğer malzemelerin tesise nakliyesini ve tesis içindeki nakliyei içerir.

A3: Üretim

Üretim, gerekli hammaddelerin işlenmesi ile başlar. Ardından tüm hammaddelerin belli miktarda su ile karıştırılması, oluşan çamurun dökülmesi, yayılması ve kurumması ile devam eder. Boyutlandırma işlemlerinin ardından buharla kütleme işlemi yapılır. Nihai ürün paketlemenin ardından direkt satılır veya depoya taşınır.

A4: İnşaat Sahasına Nakliye

Nihai ürünün şantiyeye taşınmasını içerir. 2019 yılında müşterilere yapılan nakliyelerin ağırlık ortalaması dikkate alınmıştır.

Ek Bilgi

Bu EPD için gerekli YDD hesaplamaları SimaPro 9.0 YDD yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Enerji hesaplamaları Cumulative Energy Demand (LHV) v 1.00 ile elde edilmiştir. Küresel Isınma Potansiyeli (GWP), Ötrofikasyon Potansiyeli (EP), Kaynak Tüketim Oluşum Potansiyeli (ADPF ve ADPE), Ozon Tabakası İncelme Potansiyeli (ODP), Fotokimyasal Oksidasyon (POCP) ve Asidifikasyon Potansiyeli (AP) CML-IA baseline methodu ile ve son olarak, Su Kıtılığı Endeksi (WSI) AWARE metodolojisi kullanılarak hesaplanmıştır.

Tehlikeli ve tehlikesiz atık miktarları, firmanın 2019 yılı atık oluşumu miktarlarının birim ürün başına pay edilmesi ile hesaplanmıştır.

Gaziantep Ytong tarafından üretilen gazbetonda REACH tüzükleri uyarınca Yüksek Önem Arz Eden Maddelerin aday listesine dahil edilen hiçbir madde, Avrupa Kimyasallar Ajansı'nın belirlediği kayıt eşiğinin üzerinde veya % 0,1 (ağırlık/ağırlık) üzerinde htiva etmez

EPD Belgelerinin Karşılaştırılması

EPD belgeleri için veri karşılaştırması ve değerlendirmesi, yalnızca EN 15804 normları rehberliğinde, yapı içerisinde aynı fonksiyonelliğe sahip ürünler için, bu ürünlere özgü performans özellikleri dikkate alınarak ve sistem sınırlarının aynı olması durumunda yapılabilir.



YDD Sonuçları

ÇEVRESEL ETKİLER, 1 m³ Gazbeton

	Parametre	Birim	A1-A3	A4
Küresel Isınma Potansiyeli	Fosil	[kg CO ₂ eq.]	150	13,8
	Biyojenik	[kg CO ₂ eq.]	0,087	0,003
	Arazi Kullanımı & Dönüşümü	[kg CO ₂ eq.]	0,160	0,004
	Toplam	[kg CO ₂ eq.]	150	13,8
	Ozon İncelme Potansiyeli	[kg CFC11 eq.]	7,01E-6	2,53E-6
	Asidifikasyon Potansiyeli	[kg SO ₂ eq.]	0,390	0,045
	Ötrofikasyon Potansiyeli	[kg PO ₄ ³⁻ eq.]	0,123	0,010
	Fotokimyasal Oksitlenme Potansiyeli	[kg C ₂ H ₄ eq.]	0,027	0,003
	Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli (fosil olmayan kaynaklardan)	[kg Sb eq.]	218E-6	41,0E-6
	Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli (fosil kaynaklardan)	[MJ]	1002	209

Küresel Isınma Potansiyeli

Küresel ısınma, iklim değişikliğinden dolayı atmosferin ısındığını ifade eden bir kavramdır. Küresel ısınmaya en çok sebep olan insan faaliyetlerinin başında petrol, kömür ve doğal gaz gibi fosil kaynakların yanması gelmektedir. Küresel ısınma kg CO₂ eşdeğeri cinsinden ifade edilir.



ATIK OLUŞUMU, 1 m³ Gazbeton

Parametre	Birim	A1-A3	A4
Tehlikeli Atık Bertarafı	[kg]	0,002	0
Tehlikesiz Atık Bertarafı	[kg]	0,330	0
Radioaktif Atık Bertarafı	[kg]	0	0

KAYNAK TÜKETİMİ, 1 m³ Gazbeton

Parametre	Birim	A1-A3	A4
PERE	[MJ]	617	2,13
PERM	[MJ]	0	0
PERT	[MJ]	617	2,13
PENRE	[MJ]	1036	212
PENRM	[MJ]	0	0
PENRT	[MJ]	1036	212
SM	[kg]	41,0	0
RSF	[MJ]	0	0
NRSF	[MJ]	0	0
FW	[m ³]	2,01	0,036
WSI	[m ³ eq.]	77,4	1,46
Kısaltmalar	PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji tüketim, PERM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenemeyen birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi , NRSF:İkincil yenilenemeyen yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi, WSI: Su kıtlığı indeksi,		

SİSTEMİN DIŞINA ÇIKANLAR, 1 m³ Gazbeton

Parametre	Birim	A1-A3	A4
Tekrar Kullanılan Komponentler	[kg]	0	0
Geri Dönüşüm Malzemeleri	[kg]	0	0
Enerji İçeriği İçin Kullanılan Malzemeler	[kg]	0	0
Dışarıya Verilen Elektrik	[MJ]	0	0
Dışarıya Verilen Isı	[MJ]	0	0

Referanslar

/GPI/ General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.0

/TS EN ISO 9001/ Quality management systems – Requirements

/TS 18001 / Occupational Health and Safety Management System - Requirements

/TS 14001/ Environment Management System- Requirements

/EN 15804/ EN 15804:2012-04, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the construction products product category; EN 15804:2012

/ISO 14020:2000/ Environmental labels and declarations — General principles

/ISO 14025/ ISO 14025:2006 Preview Environmental labels and declarations -- Type III environmental declarations -- Principles and procedures

/ISO 14040-44/ ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040:2006) and Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)

/The International EPD® System/ The International EPD® System is a programme for type III environmental declarations, maintaining a system to verify and register EPD®s as well as keeping a library of EPD®s and PCRs in accordance with ISO 14025. www.environdec.com

/Construction Products and Construction Services PCR 2012:01 v.2.2/ Prepared by IVL Swedish Environmental Research Institute, Swedish Environmental Protection Agency, SP Trä, Swedish Wood Preservation Institute, Swedisol, SCDA, Svenskt Limträ AB, SSAB, The International EPD System, 2012:01 Version 2.2, DATE 2019-03-03

/Ecoinvent/ Ecoinvent Centre, www.ecoinvent.org

/SimaPro/ SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands, www.pre-sustainability.com

/TLCID/ Turkish Life Cycle Inventory Database, www.tlcid.org, Turkish Centre for Sustainable Production Research and Design (SÜRATAM), www.suratam.org

İletişim Bilgileri

Program

The International EPD® System
Türkiye Programı
www.epdturkey.org



The International EPD® System
www.environdec.com



Program Operatorü

EPD Turkey:
SÜRATAM – Sürdürülebilir Üretim
ArGe ve Tasarım Merkezi
Nef 09 B Blok No:7/15,
34415 Kağıthane / İstanbul, Türkiye

info@suratam.org
www.suratam.org

EPD International AB
Box 210 60
SE-100 31 Stockholm, İsveç

info@environdec.com

Beyan Sahibi

YTONG

Gaziantep Ytong Sanayi A.Ş.

3.Organize Sanayi Bölgesi
83304 Nolu Cadde No:1
Başpınar Şehitkamil / Gaziantep

İletişim: Yasin Çetin
Telefon: +90 342 211 57 00
Faks: +90 342 337 90 28 - 29

www.gaziantepytong.com.tr
gytong@sanko.com.tr

LCA Danışmanı ve EPD Tasarımı



Türkiye:
Lalegül Sok. No:7/18 Kağıthane
34415 İstanbul, Türkiye
(+90) 212 281 13 33

infotr@metsims.com

İngiltere:
4 Clear Water Place
Oxford OX2 7NL
(+44) 800 772 0185

info@metsims.com
www.metsims.com

Bağımsız Doğrulama



Vladimír Kočí, PhD
LCA Studio
Šárecká 5,16000
Prague 6 - Çekya
www.lcastudio.cz

